



DEUTSCHES
PATENTAMT

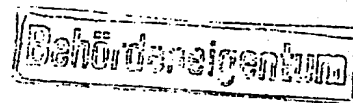
21 Aktenzeichen: P 34 04 260.1
22 Anmeldetag: 7. 2. 84
43 Offenlegungstag: 15. 11. 84

DE 3404260 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
V. Klir GmbH, 8000 München, DE

72 Erfinder:
Klir, Vilém, 8000 München, DE



64 Intelligentes Spielzeug

Herkömmliches, nicht intelligentes Spielzeug zeichnet sich dadurch aus, daß bei Nutzung die Initiative immer von der betreffenden Spielperson ausgehen muß.

Dies hat folgende Nachteile:

- Wird von Kindern nicht als echter Spielpartner anerkannt.
- Das Aktivieren des Spielzeuges ist für Kleinkinder zu schwierig.
- Für Erwachsene nicht interessant.

Diese Nachteile werden erfindungsgemäß dadurch beseitigt, daß das intelligente Spielzeug ein Beobachtungssystem oder ein Leitsystem sowie die elektronische Auswertung enthält, die die Reaktionen des Spielzeuges auf die Bewegungen der Spielperson steuert.

Eine einfache Ausführung ist z. B. ein Spielhund, der mit einem Bewegungsmelder (z. B. Mikrowellensystem nach dem Dopplerprinzip) ausgestattet ist. Bei Annäherung eines Kindes beginnt der Hund einige Zeit zu bellen und dreht danach den Kopf hin und her.

Bei einer aufwendigen Ausführung ist durch eine programmierbare Mikroprozessorsteuerung eine interaktive Kommunikation zwischen Spielzeug und Spieler möglich, bei der auch eine Spracherkennung eingesetzt werden kann.

Den grundsätzlichen Unterschied eines herkömmlichen Spielzeuges zu einem intelligenten Spielzeug zeigen die Fig. 1 und Fig. 2.

Intelligentes Spielzeug

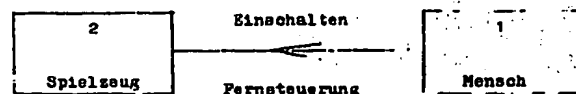


Fig. 1 - herkömmliches Spielzeug

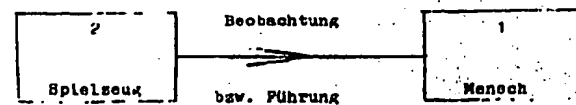


Fig. 2 - intelligentes Spielzeug

DE 3404260 A1

Patentansprüche

- 1) Ein Spielzeug (Puppe, Spieltier, mechanisches Spielzeug etc.), dadurch gekennzeichnet, daß dieses Spielzeug oder seine Steuerung außerhalb des Spielzeuges einen Bewegungsmelder oder ein Leitsystem enthält, der bzw. das bei Annäherung oder Bewegung einer Person ein elektrisches Signal auf einen Steuerteil des Spielzeuges abgibt.
Dieses Signal bewirkt eine, vorzugsweise vorprogrammierbare, Aktivität des Spielzeuges.
- 2) Ein Spielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungsmelder ein Mikrowellen-, Infrarot-, Ultraschall- oder ein anderes System ist.
- 3) Ein Spielzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansprechbereich des Spielzeuges einstellbar ist.
- 4) Ein Spielzeug nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Leitsystem bei aufwendigen Spielzeugen die Führung des Spielzeuges und Hindernisumgehung steuert.

Intelligentes Spielzeug

Die Erfindung betrifft ein Spielzeug mit einem Bewegungsmelder oder einem Leitsystem, wobei dieses Spielzeug auf die Bewegungen der spielenden Person selbständig reagieren kann.

Stand der Technik

Auf dem Gebiet der Spielzeugsteuerungen sind schon etliche Systeme vorgeschlagen worden. Meistens sind das Systeme, die mit Draht oder Funksteuerung arbeiten. Aus dem DE 2916707 ist auch ein, durch myoelektrische Potentiale gesteuertes Spielzeug bekannt.

Die Fig. 1 zeigt die Wirkungsweise dieser herkömmlichen Systeme:

Die Initiative geht von der spielenden Person (1) aus, und das Spielzeug (2) wird entweder durch Fernsteuerung oder direkte Einschaltung (z.B. durch einen permanenten Magnet wie in DT 2520433 beschrieben) in den Arbeitszustand gesetzt (z.B. ein Hund bellt).

Diese herkömmliche Arbeitsweise hat folgende Nachteile:

- 1) Da die Initiative (Einschalten und Fernbedienung des Spielzeugs) nur von der spielenden Person ausgeht, hat das Spielzeug keine "Intelligenz". Deswegen wird es von den meisten Kindern nicht als "echter Spielpartner" anerkannt, was oft zur Anschaffung eines Haustieres z.B. einer Katze führt.
- 2) für die Gruppe von Kleinkindern von 1 bis 3 Jahren ist schon das Einschalten des Spielzeuges ein schwieriges

07.02.84

- 3 -

3404260

Problem, so daß sie meistens auf die Hilfe von Erwachsenen angewiesen sind, was den Erziehungswert des Spielzeuges sehr mindert.

- 3) Diese Spielzeuge sind für Erwachsene (mit Ausnahme von elektrischen Eisenbahnen und einigen anderen, teuren und komplizierten Spielzeugen) auf die Dauer nicht interessant.

Die Bewegungsmelder (mit Mikrowellen-, Infrarot- oder Ultraschallsystemen) sind aus der Alarmanlagentechnik bekannt. Sie werden auch für Türöffner und andere Steuerungszwecke wie z.B. Lichtreklame (in DT 2549429 beschrieben) angewendet.

Die elektronischen Leitsysteme (überwiegend nach dem Radarprinzip) sind aus der militärischen Technik bekannt.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein "intelligentes Spielzeug" vorzuschlagen. Dieses Spielzeug soll sich selbständig bei der Annäherung der spielenden Person aktivieren, so daß eine Art "echter Kommunikation" entsteht.

Technische Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das "intelligente Spielzeug" ein Beobachtungssystem (einen Bewegungsmelder) oder ein Leitsystem sowie die elektronische

(vorzugsweise programmierbare) Auswertung enthält, die die Reaktionen des Spielzeugs z.B. eines Spieltieres auf die Bewegungen der Spielperson steuert. Die Höhe der "Intelligenz" des Spielzeuges ist von der Qualität der Beobachtung oder des Leitsystems und des Auswertungs- und Steuerungssteiles (Speicherkapazität) abhängig.

Die Fig. 2 zeigt die Arbeitsweise dieses Spielzeuges. Die spielende Person (1) wird von der Beobachtung bzw. von dem Leitsystem des Spielzeuges (2) (Reichweite vorzugsweise einstellbar) erfaßt, das Spielzeug wird eingeschaltet und reagiert auf die Bewegungen der spielenden Person. Es entsteht eine Art "echter Kommunikation" und es gibt eine unzählige Menge von Anwendungen wie z.B. bei Puppen, Spieltieren, technischem Spielzeug (z.B. Autos) etc.

Wir möchten noch an zwei Beispielen die Arbeitsweise dieses "intelligenten Spielzeuges" erläutern.

1). Einfachste Ausführung (Preis unter DM 100).

Ein Spieltier z.B. ein Hund der bellen und den Kopf drehen kann. Dieses Spieltier ist mit einem einfachen Bewegungsmelder (z.B. einem Mikrowellensystem nach dem Dopplerprinzip) und einer Ablaufsteuerung ausgestattet. - Fig. 3. Die Bewegung der spielenden Person verursacht bei dem Mikrowellenmodul (1) ein Dopplersignal, das im Verstärker (2) und im Auswertungsteil (3) verarbeitet wird. Die Ablaufsteuerung (4) steuert die Reaktionen des Spieltiers z.B. bei Bewegung der spielenden Person bellt der Hund; wenn diese stehen bleibt dreht er 5 Sekunden den Kopf.

Bei dem Mikrowellenmodul kann man z.B. das sehr preiswerte und einfache Modul nach unserer Anmeldung, DE 3106832 verwenden, die übrige Elektronik gehört zum Stand der Technik.

2) Aufwendige Ausführung. (Preis über DM 1.000)

Ein Spieltier z.B. ein Hund der laufen, bellen, den Kopf und den Schwanz drehen kann - Fig. 4. Dieses Spieltier ist mit einem Leitsystem (1) und einer programmierbaren Mikroprozessorsteuerung (2) ausgestattet. Die spielende Person wird von dem Leitsystem erfaßt. Auf die Mikroprozessorsteuerung werden folgende Daten übertragen: Entfernung, Azimut, Hinderniserkennung. Die Reaktion des Tieres ist programmierbar - z.B. hinter der Spielperson herzulaufen usw. Weiter kann man dieses Spielzeug auch mit einem Spracherkennungssystem (3) ausrüsten, so daß der in diesem Beispiel beschriebene Hund auch auf Befehle der spielenden Person reagieren kann.

Dieses intelligente Spielzeug fördert die kreative Entwicklung des Kindes, ist auch für Kleinkinder, die die herkömmlichen Spielzeuge nicht bedienen können, geeignet und in der aufwendigen Ausführung; auch für Erwachsene sehr interessant.

Durch die von uns entwickelten, sehr preiswerten Mikrowellenmodule und durch die einfache Steuerung ist dieses Spielzeug in der einfacheren Version für breite Schichten der Bevölkerung, auch was den Preis betrifft (unter DM 100), interessant.

Intelligentes Spielzeug

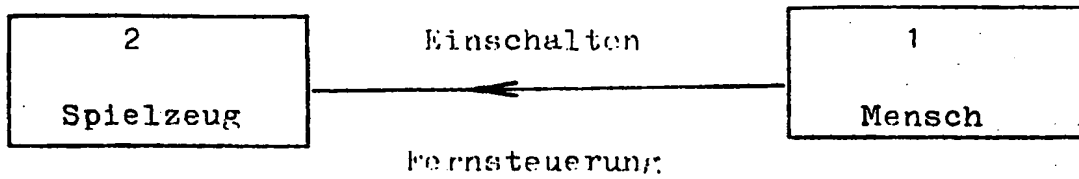


Fig. 1 - herkömmliches Spielzeug

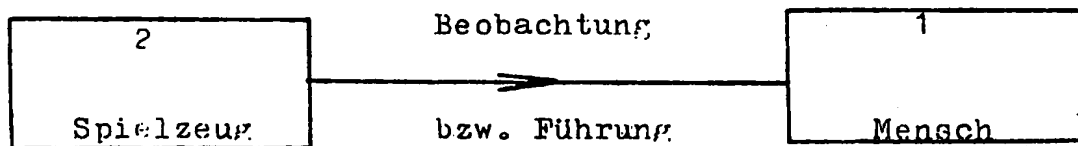


Fig. 2 - Intelligentes Spielzeug

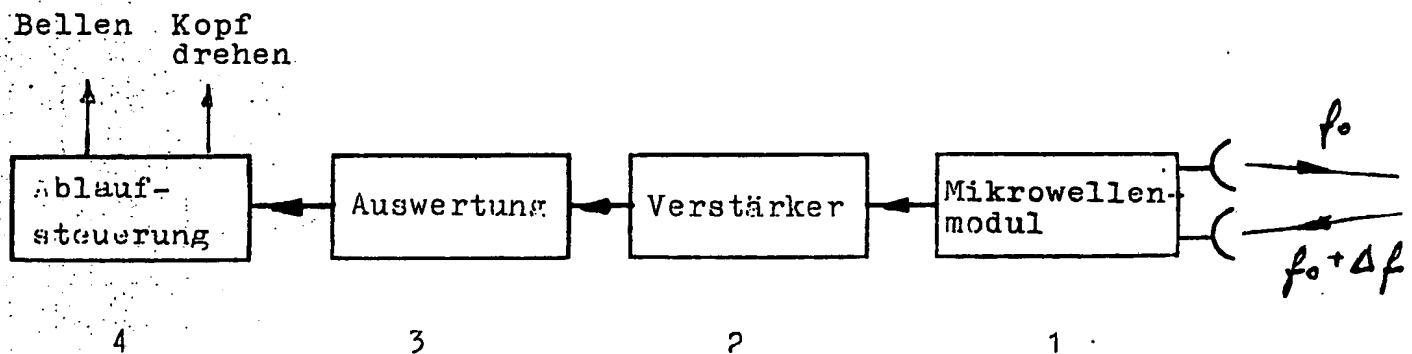
Intelligentes Spielzeug

Fig. 3 - Einfache Ausführung

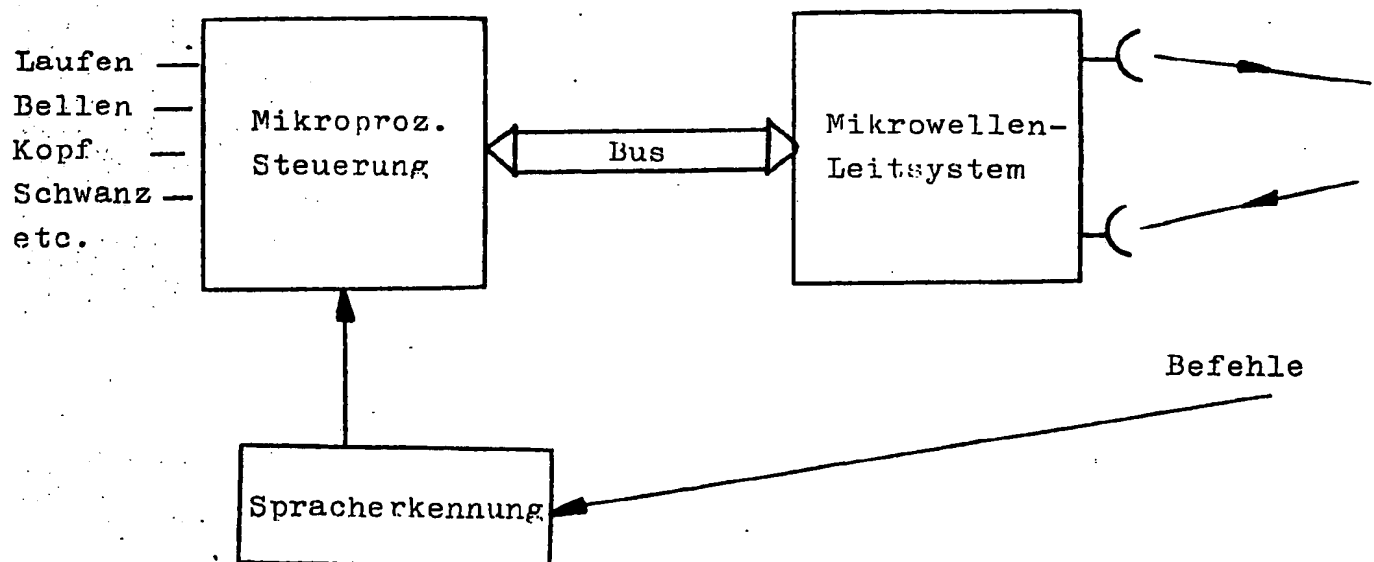


Fig. 4 - Aufwendige Ausführung